

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-195705

(43)Date of publication of application : 09.07.2003

(51)Int.Cl. G03G 21/04
B41J 29/46
G03G 15/08
G03G 21/00
G03G 21/18
H04N 1/00

(21)Application number : 2001-398770

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 28.12.2001

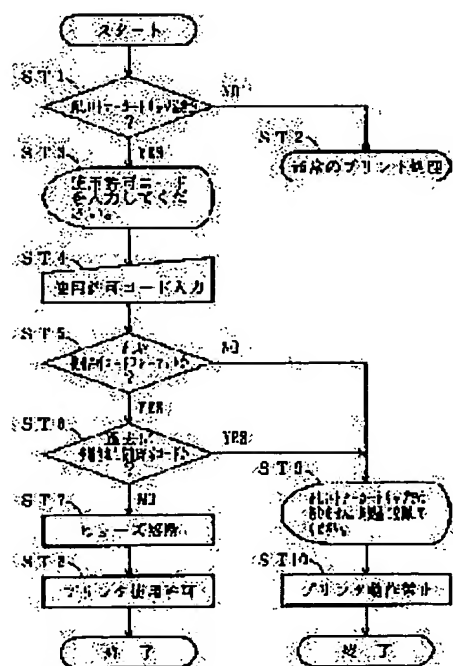
(72)Inventor : TAKEUCHI YOSHIHISA

(54) IMAGE FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming apparatus capable of determining whether a toner cartridge is genuine one or not, without requiring much cost.

SOLUTION: When the device determines whether a fresh toner cartridge is loaded or not, (ST1), and the determination is YES, it displays 'Input a use permission code.', (ST2). Consequently, the use permission code of the toner cartridge is input, (ST4). The device further determines whether the input code is a correct use permission code format or not, (ST5). In the case of YES, it is further determined whether or not the input code is a use permission code that has been used in the past, (ST6). In the case the determination is NO, the fuse of the toner cartridge is melted down, (ST7), and the use of a printer is allowed, (ST8). In the case the determination in ST5 is NO and the determination in ST6 is YES, the device displays 'The toner cartridge is incorrect. Replace it with genuine one.', (ST9), and then inhibits the operation of the printer, (ST10).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.02.2005

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-195705

(P2003-195705A)

(43) 公開日 平成15年7月9日(2003.7.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 3 G 21/04		B 4 1 J 29/46	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/46		G 0 3 G 15/08	1 1 2 2 H 0 2 7
G 0 3 G 15/08	1 1 2	21/00	5 1 0 2 H 0 7 1
21/00	5 1 0	H 0 4 N 1/00	1 0 6 C 2 H 0 7 7
21/18		G 0 3 G 21/00	3 9 0 5 C 0 6 2
審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-398770(P2001-398770)

(22) 出願日 平成13年12月28日(2001.12.28)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 竹内 祥久

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

(74) 代理人 100084962

弁理士 中村 茂信

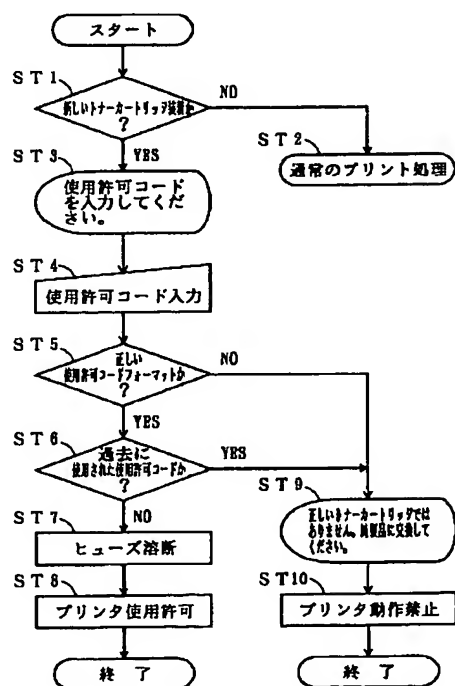
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 コストを余り掛けずに純正品か否かの判別ができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 新しいトナーカートリッジが装着されたか判定し(ST1)、YESのときは、“使用許可コードを入力して下さい。”を表示し(ST2)、そのトナーカートリッジの使用許可コードを入力する(ST4)。その入力コードが正しい使用許可コードフォーマットか判定し(ST5)、YESのときは、更に入力コードが過去に使用された使用許可コードか判定する(ST6)。この判定がNOのときは、トナーカートリッジのヒューズを溶断(ST7)、プリンタの使用を許可する(ST8)。一方、ST5の判定がNO、ST6の判定がYESのときは、“正しいトナーカートリッジではありません。純正品に交換して下さい。”を表示し(ST9)、プリンタの動作を禁止する(ST10)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロセスユニットが着脱自在な画像形成部と、プロセスユニットに付されたコードを手動入力する入力部と、この入力部で入力されたコードに基づきプロセスユニットが純正品か否かを判別する判別部と、この判別部の判別結果に基づいて画像形成部の画像形成動作を制御する制御部とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記コードは、各プロセスユニットにそれぞれ固有に設定されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記判別部で純正品と判別されたプロセスユニットのコードの履歴を記憶する記憶部を備え、入力部で入力されたコードが、記憶部に記憶されているコードの1つに一致したときには、判別部はその入力コードに係るプロセスユニットを非純正品と判別することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、複写装置やファクシミリ装置等に使用される画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 画像形成装置では、一般にトナーカートリッジやドラムユニットなどのプロセスユニットが着脱自在となっており、これらの寿命がきたら、新しいものと交換するようになっている。例えば、トナーカートリッジとしてのプロセスユニットでは、トナー等が消耗したら古いプロセスユニットを取り外し、新しいプロセスユニットを装着する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、近年、第三者が供給する非純正品（いわゆる海賊版）が安価に出回っており、ユーザが海賊版のプロセスユニットを使用する場合がある。このような海賊版のプロセスユニットでは、トナー等の物性が純正品のものとは異なるため、画質が低下し、そのような海賊版のプロセスユニットを長期間使用すると、装置内の画像形成プロセスに関連する部品の劣化を早める結果にもつながる。

【0004】 そこで、従来は、プロセスユニットにバーコードを付け、装置本体がバーコードを読み取り、純正品かどうか判断したり、或いは、プロセスユニットにメモリを設け、装置本体はそのメモリから読み出した情報に基づき純正品かどうか判断する方法が採用されている。

【0005】 しかしながら、いずれの場合も、装置本体にバーコードやメモリを読み取るための部品、回路、ソフト等を設けなければならず、それだけコストが上昇する問題がある。

【0006】 この発明は、そのような問題点に着目してなされたものであって、コストを余り掛けずに純正品か

否かの判別ができる画像形成装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、この発明の画像形成装置は、プロセスユニットが着脱自在な画像形成部と、プロセスユニットに付されたコードを手動入力する入力部と、この入力部で入力されたコードに基づきプロセスユニットが純正品か否かを判別する判別部と、この判別部の判別結果に基づいて画像形成部の画像形成動作を制御する制御部とを備えたことを特徴とする。

【0008】 この画像形成装置では、入力部によりコードを手動入力するが、そのコードは貼付等によりプロセスユニット自体に直接設けられるものではなく、例えばコードを記した紙をプロセスユニットとともに梱包しておき、そのプロセスユニットを装置に装着するときに、そのコードを入力部により入力する。判別部は、その入力されたコードに基づいて、入力コードに係るプロセスユニットが純正品であるか判別する。そして、制御部は、判別結果に基づいて画像形成部の画像形成動作を制御する。具体的に制御部は、入力コードに係るプロセスユニットが非純正品であると判別したときは、そのプロセスユニットでの画像形成動作を禁止又は制限し、純正品であると判別したときは、画像形成動作を許可する。

【0009】 このように、この画像形成装置によれば、プロセスユニット自体にバーコードやメモリを設けないので、プロセスユニットを安価に提供できるとともに、装置本体にもバーコードやメモリを読み取るための部品、回路、ソフト等を設ける必要がないので、装置のコストも削減できる。

【0010】 但し、プロセスユニットに付されるコードは、各プロセスユニットにそれぞれ固有に設定することとする。こうすることで、コードとプロセスユニットが1対1に対応するので、純正品・非純正品の判別が容易になり、使用済のプロセスユニットが海賊版として再使用される恐れが無くなる。

【0011】 また、判別部で純正品と判別されたプロセスユニットのコードの履歴を記憶する記憶部を備え、入力部で入力されたコードが、記憶部に記憶されているコードの1つに一致したときには、判別部はその入力コードに係るプロセスユニットを非純正品と判別することとする。この場合、海賊版業者が入手したコードを海賊版のプロセスユニットに付して販売しても、装置の記憶部にそのコードが既に記憶されているときは、そのコードに係るプロセスユニットは海賊版であると判定できるので、海賊版のプロセスユニットの使用を禁止又は制限できる。

【0012】 なお、本発明において、プロセスユニットとは、トナーカートリッジ、ドラムユニット、或いはドラムとトナーカートリッジを一体化したプロセスユニッ

トを指す。

【0013】コードとしては、例えばn桁の数字とし、このコードを入力部のテンキー等を用いて入力する。コードには、桁数や絶対取り得ない値等のフォーマットが規定されており、まずコードのフォーマットが規定のフォーマットに適合するかどうか判断する。フォーマットが適合している場合は、更に過去に装置で使用されたコードか否かを記憶部を参照して判断し、過去に使用されているときには、つまり入力コードが記憶部に記憶された履歴コードの中の1つと一致するときには、その入力コードに係るプロセスユニットを海賊版として判断する。

【0014】また、プロセスユニットにコードを付す場合、プロセスユニットが新品かどうかを識別する物がプロセスユニットに必要である。それには、例えばプロセスユニットがトナーカートリッジである場合、内蔵のヒューズが使用時に溶断されることから溶断の有無を調べ、溶断しているときは使用品、未溶断のときは新品と判定する。或いは、内蔵のEEPROM等に新品かどうかを識別するコードをセットしておき、そのコードを調べることで新品かどうか判定する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態により、この発明を更に詳細に説明する。

【0016】実施形態に係る画像形成装置の構成例を示すブロック図を図1に示す。ここでは、画像形成装置としてコピー機能とファクシミリ機能を併有する複合装置を例にしてある。

【0017】図1において、MPU（中央処理装置）1は、複合装置全体を制御する機能の他に、操作部（入力部）4で入力されたコードに基づきプロセスユニットが純正品か否かを判別する判別部としての機能や、この判別部の判別結果に基づいてプリンタ（画像形成部）11のプリンタ動作を制御する制御部としての機能を有する。

【0018】このMPU1には、NCU（Network Control Unit）2、MODEM3が接続されている。NCU2は、MPU1により制御されて、回線Lとこの複合装置との接続を制御すると共に、通信相手の電話番号に応じたダイヤルパルスを送出する機能及び着信を検出する機能を有する。なお、回線Lは図示されていない一般公衆電話回線に接続されている。MODEM3は、送受信データの変復調、具体的には本来はデジタル信号である送信データをアナログの音声信号に変調してNCU2を介して回線Lに送出し、また逆に回線LからNCU2を介して受信したアナログの音声信号をデジタル信号に変調する。

【0019】また、MPU1には、操作部4、表示部5、CODEC（符号化・復号器：Coder and Decoder）6、ROM7、RAM8、画像メモリ9、スキャナ

10、プリンタ11が接続されている。

【0020】操作部4は、電話番号やFAX番号等の数字を入力するためのテンキー、種々の動作を指示するための操作キー等を有する。表示部5は、操作部4の操作により入力された電話番号やFAX番号、プリンタのトナー残量等の種々の情報をソフトコピー出力して表示する。この表示部5としては、CRTディスプレイやLCD（液晶表示装置）が用いられる。CODEC6は、画像メモリ9に記憶された送信すべき画データを符号化し、また受信した画データを復号して画像メモリ9に記憶する。

【0021】ROM7は、この複合装置全体の動作を制御するためのプログラム等を予め記憶してある。RAM8は、プロセスユニットに付されたコードに対して規定されたフォーマットを記憶するとともに既に入力されて受け付けられたコード（純正品に係るコード）の履歴を記憶する識別番号・履歴領域8aを有する。また、RAM8は、MPU1による制御に必要なデータ及び制御動作時に一時記憶が必要なデータ等を記憶する。画像メモリ9は、スキャナ10が読み取った画データを記憶し、また外部から回線L及びMODEM3を介して受信した画データを記憶する。スキャナ10は、例えばCCDイメージセンサ等により原稿画像の読み取りを行う。

【0022】プリンタ11は、受信画データ、スキャナ10が読み取った画データ、又は画像メモリ9に記憶された画データを用紙に印字することにより記録してハードコピー出力を行う。この実施形態では、プロセスユニットはトナーカートリッジ12であり、トナーカートリッジ12はプリンタ11に着脱自在である。このトナーカートリッジ12にはヒューズ12aが設けられており、ヒューズ12aは、トナーカートリッジ12の使用前は溶断しておらず、使用時に溶断されることでプリンタ11の使用が可能となる。また、トナーカートリッジ12は、工場出荷時に使用許可コード（例えばn桁の数字）が印刷された紙とともに梱包されている。

【0023】次に、この複合装置において、トナーカートリッジ12（プロセスユニット）の交換時における動作について、図2のフロー図を参照して説明する。まず、ステップST1において、装置に新しいトナーカートリッジが装着されたかどうか判定する。この判定は、ここではトナーカートリッジ12に設けられたヒューズ12aを利用することとし、そのヒューズ12aの溶断の有無を検出し、溶断しているときは新品でないと判定し、未溶断のときは新品であると判定する。その判定の結果、NOのときはステップST2において、現在装着されているトナーカートリッジのまま通常のプリント処理を行う。

【0024】新しいトナーカートリッジが装着された場合は、ステップST3において、例えば“使用許可コードを入力して下さい。”を表示部5に表示する。これを

受けて、ステップ S T 4 において、ユーザは新しいトナーカートリッジに同梱されている紙に記された使用許可コードを操作部 4 のテンキー等により入力する。次いで、ステップ S T 5 において、入力されたコードが正しい使用許可コードフォーマットであるか判定する。この判定は、R A M 8 の識別番号・履歴領域 8 a に記憶された規定のフォーマットと入力コードのフォーマットとを比較することにより行う。

【0025】その判定が Y E S のときは、更にステップ S T 6 において、入力コードが過去に使用された使用許可コードであるか判定する。この判定は、R A M 8 の識別番号・履歴領域 8 a に記憶されたコードの履歴を探ることにより行い、入力コードが履歴コードにあるかないかを調べる。その結果、入力コードが履歴コード中に見えない場合（N O の場合）は、装着されたトナーカートリッジが純正品であると判定し、ステップ S T 7 において、そのトナーカートリッジのヒューズを溶断し、ステップ S T 8 において、プリンタ 1 1 の使用を許可し、当該処理を終了する。つまり、装着されたトナーカートリッジでの印字動作（画像形成動作）を許可する。

【0026】一方、ステップ S T 5 の判定が N O のとき（入力コードのフォーマットが規定のフォーマットでない場合）や、ステップ S T 6 の判定が Y E S のとき（入力コードが履歴コード中に有る場合）は、装着されたトナーカートリッジが非純正品であると判定し、ステップ S T 9 において、例えば“正しいトナーカートリッジではありません。純正品に交換して下さい。”を表示部 5 に表示する。そして、ステップ S T 10 において、プリンタ 1 1 の動作を禁止し、当該処理を終了する。

【0027】なお、このフロー図では、装着されたトナーカートリッジが海賊版と判断された場合には、プリン

ト動作を禁止しているが、その他として前記したように、プリントは許可するがプロセス条件を変更して画質を低下させる、或いは所定枚数まではプリントを許可してもよい。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の請求項 1 記載の画像形成装置によれば、プロセスユニット自体にバーコードやメモリを設けないので、プロセスユニットを安価に提供できるとともに、装置本体にもバーコードやメモリを読み取るための部品、回路、ソフト等を設ける必要がないので、装置のコストも削減できる。

【0029】また、請求項 3 記載の構成とすれば、海賊版業者が入手したコードを海賊版のプロセスユニットに付して販売しても、装置の記憶部にそのコードが既に記憶されているときは、そのコードに係るプロセスユニットは海賊版であると判定できるので、海賊版のプロセスユニットの使用を禁止又は制限できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施形態に係る画像形成装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】同画像形成装置におけるトナーカートリッジ（プロセスユニット）の交換時における動作処理を示すフロー図である。

【符号の説明】

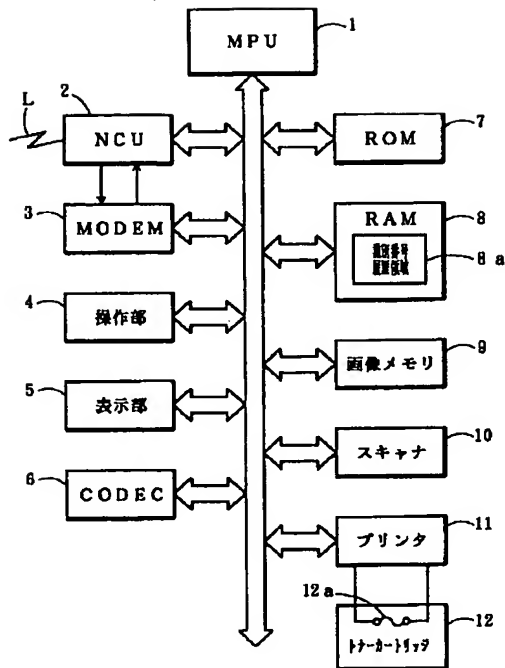
1	M P U （制御部、判別部）
4	操作部（入力部）
8	R A M
8 a	識別番号・履歴領域
1 1	プリンタ（画像形成部）
1 2	トナーカートリッジ（プロセスユニット）
1 2 a	ヒューズ

10

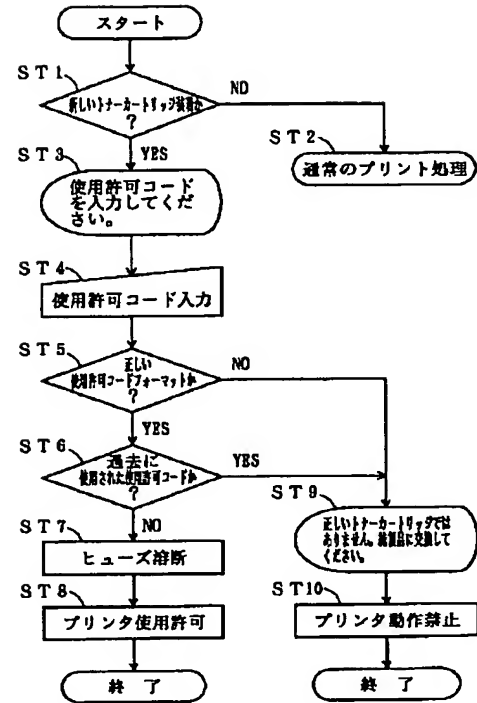
20

30

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 1/00

識別記号

1 0 6

F I

G 0 3 G 15/00

ターマコード' (参考)

5 5 6

F ターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AQ06 HJ10 HK11

HN04 HN15

2H027 DE07 EJ01 EJ04 EJ08 EJ09

HB05 HB13 HB15

2H071 BA32 DA08 DA15 DA31

2H077 AA02 AA33 DA24 GA04

5C062 AA02 AA05 AB00 AB20 AB22

AC58 BA01